

## **Rapport de Mission au Cameroun du 20 juin au 6 juillet 2012**

### **Appui technique au Programme de sélection du cotonnier (convention tripartite IRAD-CIRAD-Sodécoton)**

**Dominique DESSAUW**

**Direction Générale Déléguée à la Recherche et à la Stratégie**  
Délégation à la Valorisation et à l'Innovation  
pour l'UR SCA

Juillet 2012, Montpellier, France

---

## INTRODUCTION

### Remerciements

Je sais gré de l'intérêt porté à ma mission, de l'aide apporté ou de leur accueil à la Direction régionale du CIRAD, Célestin Klassou (IRAD), Henri Clavier (Sodécoton), Palai Oumarou (IRAD/Sodécoton), Camille Guiziou (VIE CIRAD), Paul Asfom (Sodécoton)...

### Cadre de la mission et termes de référence

La mission s'inscrit dans le cadre de la convention tripartite liant l'UR Systèmes de Culture Annuels du CIRAD, l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD) et la Société de Développement du Coton du Cameroun (Sodécoton). Il s'agit d'un appui technique au programme de génétique et de technologie cotonnières de l'IRAD.

Les termes de référence étaient :

- ✚ établissement du plan de campagne 2012/13 ;
- ✚ mise en place des essais sur stations, des générations de sélection, des multiplications de semences et de la banque de gènes coton ;
- ✚ installation des essais d'Interactions Génotypes \* Environnement / Systèmes de Culture dans le cadre de la thèse de Romain Loison ;
- ✚ participation à l'atelier organisé par Bayer Crop Science sur les expérimentations CGM développés en 2012 pour tester l'efficacité des transgènes dans les conditions du Cameroun et discussion sur la finalisation des variétés commerciales camerounaises introgressées.

Les semis de Sanguéré ont été réalisés entièrement pendant la mission alors qu'ils ont été réalisés juste après la fin de la mission à Maroua et Kodek. Ceci est dû au fait que les pluies, apparues pourtant précocement, ont été bien réparties dans la région de Garoua alors que la région de Maroua s'est retrouvée avec des périodes prolongées de sécheresse.

## 1. LA SITUATION COTONNIERE AU CAMEROUN

La campagne 2011/12 est la meilleure campagne depuis celle de 2005/06 avec plus de 185 mille tonnes de coton-graine et 78 mille tonnes de fibre produites. Le rendement est ainsi revenu à un niveau satisfaisant de 1245 kg/ha. Le redressement de la situation provient de plusieurs facteurs, entre autres : l'augmentation du prix d'achat aux producteurs passant de 200 Fcfa/kg de coton-graine en 2010/11 à 255 Fcfa en 2011/12 ; les efforts de réorganisation et d'améliorations techniques soutenus par la Sodécoton ; le changement variétal, une meilleure qualité de semences, etc...

En effet, la généralisation des variétés IRMA L457 et IRMA L484 a participé de cet effort de redressement. Les agriculteurs sont satisfaits de ces variétés qui ont un rendement supérieur à celui des anciennes variétés cultivées. Elles apportent également une amélioration sur le critère économiquement important du rendement fibre à l'égrenage et elles améliorent la qualité de la fibre produite et exportée à 95%.

Ainsi, 93% de la fibre de la variété IRMA L484 est classée dans la catégorie commerciale supérieure « Plebe » et 98% de la production présente une soie de longueur 1 pouce 5/32<sup>ème</sup>, soit le plus long de la catégorie des moyennes soies. Pour IRMA L457, 87% de la fibre est classée dans les catégories commerciales traditionnelles pour le Cameroun « IRMA » et supérieures et toute la fibre présente une longueur comprise entre 1 pouce 3/32<sup>ème</sup> et 1 pouce 1/8<sup>ème</sup>. Le coton camerounais a ainsi acquis une excellente réputation sur le marché mondial, qui, malheureusement, n'est pas assez valorisée au niveau du prix d'achat selon la Sodécoton.

Le démarrage de la campagne 2012/13 est très favorable, excepté dans la partie septentrionale de la zone cotonnière et les prévisions d'emblavement dépassent les 200 000 ha. Le prix d'achat du coton-graine a été fixé à 265 Fcfa/kg de coton-graine. L'objectif est d'atteindre la production de 250 000 tonnes de coton-graine.

## 2. LE PROGRAMME DE SÉLECTION DU COTONNIER A L'IRAD

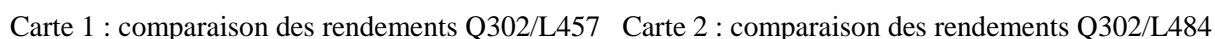
### 21. Résultats marquants de la campagne 2011/12.

La nouvelle variété IRMA Q302 dont nous avons montré les bons résultats l'an passé (rendement au champ, rendement à l'égrenage, seed-index, associés à une qualité de fibre équilibrée) est multipliée lors de l'actuelle campagne en G<sub>2</sub> par la Sodécoton dans la région de Guider. Si elle continue le processus de multiplication en 2013, il faudra l'intégrer dans les témoins des expérimentations variétales et de la sélection, en remplacement de IRMA L484. Il faudra également déposer avant juin 2013 la demande de protection par Certificat d'Obtention Végétale auprès de l'OAPI.

Pour essayer de déterminer la zone de culture appropriée de cette nouvelle variété, les deux cartes suivantes montrent les comparaisons de rendement en coton-graine par secteur, tirées des résultats des EVP de 2009/10 et 2010/11. Plus la couleur du secteur est vert foncé plus l'écart de rendement est en faveur de IRMA Q302. Plus la couleur du secteur est jaune foncé/orange, plus l'écart est en défaveur de IRMA Q302. Pour les secteurs avec fond blanc, soit il n'y a pas de données, soit les 2 variétés sont également productives.

Ces deux cartes montrent que IRMA Q302 est très souvent plus productive que IRMA L484 et ce surtout dans l'Extrême-Nord, alors qu'elle ne démontre pas de supériorité régionale marquée par rapport à IRMA L457, puisqu'elle est parfois supérieure, parfois inférieure pour une région donnée.

En conclusion, il est recommandé que IRMA Q302 remplace IRMA L484 dans la partie septentrionale de la zone cotonnière. La qualité de fibre équivalente à celle de IRMA L484 renforce cette proposition. De plus, le gain en rendement fibre à l'égrenage sera élevé, supérieur à 2 points.



29 essais	rendement kg/ha	% fibre	seed index	fibre/ scie/ heure	longueur mm	résistance g/tex	IM	maturité %	finesse standard	reflec- tance	indice de jaune
L457	1698 a	43,1 a	8,7 d	4,2 b	29,0 b	30,5 a	4,0 a	86,9 a	155 b	79,5 c	8,9 a
L484	1599 b	42,0 b	8,8 c	4,1 b	29,6 a	29,5 b	3,9 b	83,8 b	161 a	81,9 a	8,0 d
T1155	1753 a	41,2 d	9,3 b	4,5 a	29,7 a	30,9 a	3,8 c	83,6 b	157 b	80,4 b	8,6 b
T1165	1705 a	41,6 c	10,0 a	4,5 a	29,0 b	29,8 b	3,8 c	84,2 b	156 b	80,5 b	8,4 c

## 22. Le programme de sélection de 2012/13.

4

Les points forts du programme sont :

- ✚ la reconduction de la sélection de lignées F5 sur deux sites à Maroua et à Garoua pour prendre en compte les deux principaux environnements de la zone cotonnière camerounaise. L'an passé, les résultats ont été très contrastés mais la conduite des deux parcelles n'a pas été totalement comprise (sélection indépendante dans les deux lieux puis récolte dans les deux sites de toutes les lignées sélectionnées dans au moins un des deux sites, suivi de l'égrenage des lignées).
- ✚ La concrétisation de la thèse sur les essais d'interaction géotypes x environnement x systèmes de culture (IGESC) et la mise en place d'une expérimentation en milieu paysan.

L'ensemble du programme sur la station de Garoua-Sanguéré a été semé pendant ma mission. A Maroua -Djarengol et Kodek-, les parcelles étaient labourées, piquetées mais l'absence de pluies suffisantes a empêché de semer pendant ma présence. Ce n'est que le jour de mon départ qu'il est tombé 25 mm permettant enfin de semer.

Cette campagne, tous les résultats technologiques des échantillons de fibre de la campagne 2011/12 ont été obtenus avant les semis et nous en remercions vivement le laboratoire de technologie et de caractérisation des fibres naturelles du CIRAD (LTC) à Montpellier. Cela a permis de réduire la surface semée. Ainsi, si la F5 est imposante cette année (301 lignées), c'est sur des critères de sélection complets que les lignées F4 ont été retenues. Les lignées F5 passant l'année suivante en micro-essais sur station (entre 2 et 4 micro-essais habituellement chaque année, mais dont le nombre peut être porté à 6 ou au maximum 8), il faudra déterminer le devenir des lignées intéressantes non retenues par manque de place. Bayer Crop Science est intéressé par ce matériel, mais la négociation sur l'usage du matériel et la copropriété des résultats obtenus à partir de ce matériel risque d'être complexe.

## CONCLUSION

Le départ d'Adji Romaric qui appuyait le programme de sélection doit être comblé au plus vite comme l'a demandé Monsieur Clavier, la Sodécoton finançant ce poste, car le programme est très chargé et se déploie sur l'ensemble de la zone cotonnière avec de nombreuses visites d'essais, d'usines, de multiplications de semences... En effet, la formation d'un nouveau chercheur demande du temps et la pratique de la sélection réclame de l'expérience qui s'acquiert aussi avec le temps.

Les deux nouvelles variétés qui viennent d'être lancées ont remplacé complètement les anciennes variétés et donnent satisfaction à l'ensemble des acteurs de la filière. Malgré cela, le programme de sélection du cotonnier de l'IRAD-CIRAD propose la diffusion d'une nouvelle variété, IRMA Q302, qui pourrait remplacer IRMA L484. Ces résultats prouvent le dynamisme du programme

Pour être encore plus efficace à l'avenir, le programme testera en 2012 la sélection des lignées F5 sur deux sites (Maroua et Garoua) au lieu d'un seul (Garoua), dans le but d'être plus représentatif des environnements contrastés présents au nord Cameroun. Il n'est pas possible de tester les F5 sur plus de sites par manque de semences disponibles.

Les essais de coton génétiquement modifiés vont démarrer cette campagne. Le travail sur les variétés camerounaises ne commencera qu'en 2013.

## Annexe 1 : plan de campagne 2012/2013

# RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN

## MINISTÈRE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET DE L'INNOVATION

### Convention tripartite de recherche



Institut de recherche  
agricole pour le  
développement



Société de  
développement du  
coton du Cameroun



Centre de coopération  
internationale en recherche  
agronomique  
pour le développement

## PROGRAMME CULTURES ANNUELLES INDUSTRIELLES

### AMÉLIORATION VARIÉTALE ET TECHNOLOGIE COTONNIÈRES

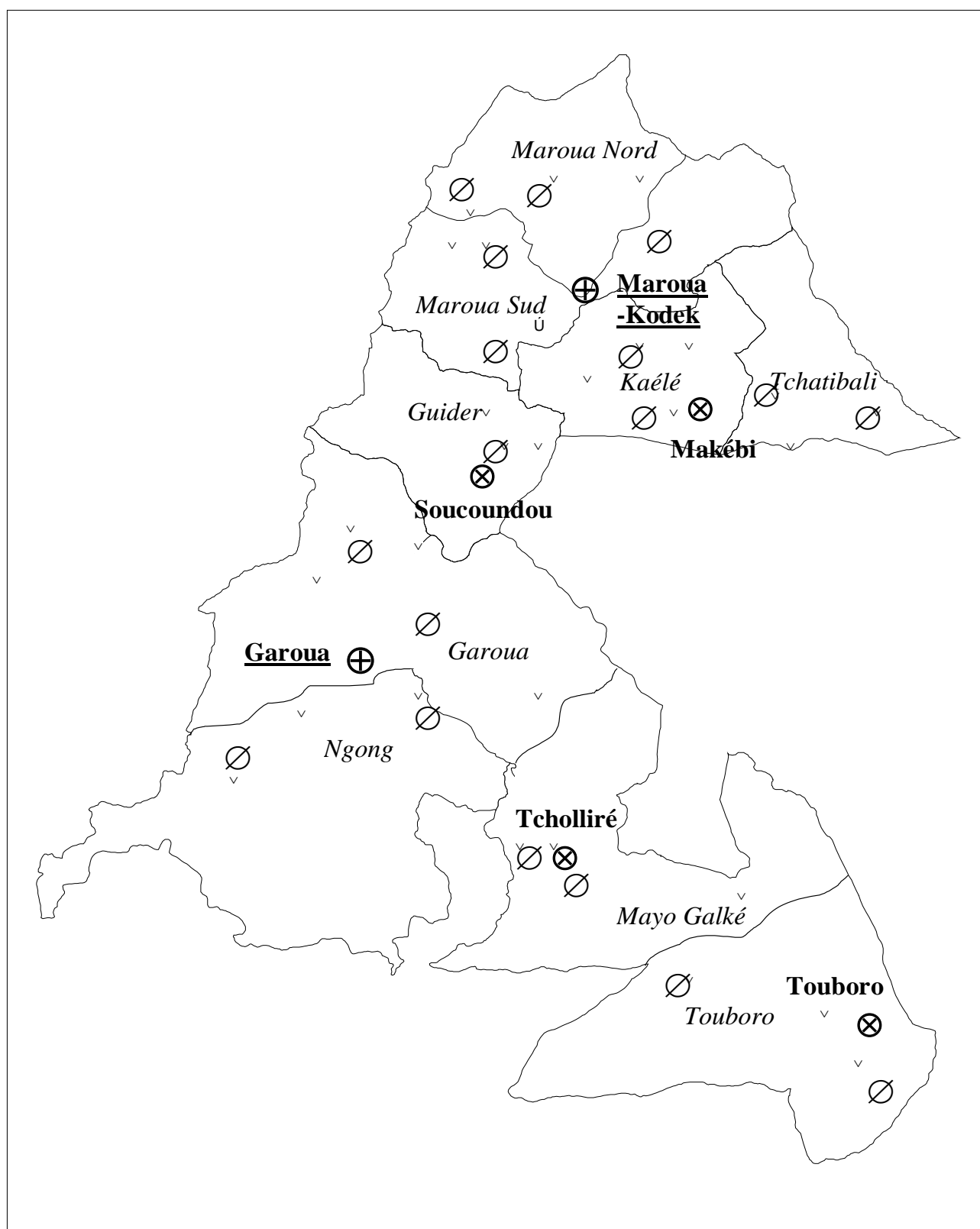


## PLAN DE CAMPAGNE 2012/13

Palai Oumarou, Camille Guiziou, Dominique Dessauw, Romain Loison, & Célestin Klassou

## SOMMAIRE

1. EXPÉRIMENTATION MULTILOCALE.....	9
1.1. Essais Variétaux Paysans (EVP).....	9
1.2. Essais Variétaux Multilocaux (EVM).....	9
2. EXPÉRIMENTATION SUR ANTENNES .....	12
2.1. Essais Variétaux Antennes 2 <sup>ème</sup> année (EVA2) .....	12
2.2. Essais Variétaux Antennes 1 <sup>ère</sup> année (EVA1) .....	13
3. EXPÉRIMENTATION SUR STATION .....	14
3.1. Micro-Essais (ME).....	14
4. CRÉATION VARIÉTALE .....	16
4.1. Sélection généalogique .....	16
4.2. Hybridations .....	18
4.3. Intercampagne.....	18
5. MULTIPLICATIONS.....	19
5.1. Parcelles isolées .....	19
5.2. Multiplications OPPR.....	19
5.3. Multiplications autofécondées .....	20
6. ÉTUDES PARTICULIÈRES .....	21
6.1. Suivi de l'égrenage industriel.....	21
6.2. Essais Interactions Génotype * Environnement * Systèmes de Culture (IGESC) en milieu contrôlé .....	21
6.3. Tests Interactions Génotype * Environnement * Systèmes de Culture (IGESC) en milieu paysan.....	22
PARCELLAIRE DE KODEK.....	24
PARCELLAIRE DE SANGUÉRÉ .....	25
PARCELLAIRE DE DJARENGOL .....	26



Légende : ⊕ **Garoua** = Station  
 ∅ = EVM

⊗ **Touboro** = Antenne  
 ∨ = EVP

*Ngong* = région Sodecoton

**Figure 1 : implantation des essais variétaux et des régions cotonnières en 2012/13.**



## 1. EXPÉRIMENTATION MULTILOCALE

## 1.1. Essais Variétaux Paysans (EVP)

<b>BUT</b>	Comparer en milieu réel, aux variétés vulgarisées, les meilleures lignées testées en EVP et EVA2 lors de la précédente campagne. La comparaison porte sur le comportement en végétation, la régularité de la production (rusticité) et les caractéristiques d'égrenage.
<b>LOCALISATION</b>	30 essais mis en place dans les 8 régions SODECOTON et sous son contrôle. L'implantation des essais sera réalisée chez des agriculteurs, qui en assurent la mise en place et l'entretien.
<b>VARIÉTÉS COMPARÉES</b>	2 nouvelles variétés sont comparées aux 2 témoins vulgarisés (IRMA L457 et IRMA L484). La généalogie des variétés est la suivante : 1. <b>IRMA L457</b> : ISA 784 * IRMA B192 – I302-1335 – J272-383 – K406-782 – L457 2. <b>IRMA L484</b> : NTA 88-6 * IRMA D160 – I307-1364 – J281-418 – K418-837 – L484 3. <b>IRMA T1155</b> : IRMA BLT * HAR J 332-3 – R443-2905 – S902-1 – T1155 4. <b>IRMA T1060</b> : F 679 * HAZERA 182 7 – R404-1555 – S639-3 – T1060
<b>DISPOSITIF</b>	Blocs de Fisher à 4 variétés et 2 répétitions. Parcelles élémentaires : 8 lignes de 50 m dont 6 lignes centrales (LC) et 2 lignes latérales (LL). Écartements : 0,80 × 0,25 m dans l'Extrême-Nord, 0,80 x 0,40 m dans le Nord. La disposition des variétés à l'intérieur des blocs est tirée au sort <u>pour chaque essai</u> (Tableau 2). La numérotation des parcelles : 1 à 8 Besoins en semences : Nord = 126 poquets/ligne*8l*2rep*8s/poquet*9g/100 = 1,5 kg/essai EN = 201 poquets/ligne*8l*2rep*8s/poquet*9g/100 = 2,4 kg/essai Surface utile = surface totale : 8 parcelles x (8 lignes x 0.80 m x 50 m) = <b>2 520 m²</b> par lieu.
<b>RÉALISATION</b>	Voir protocole EVP 2012/13.

## 1.2. Essais Variétaux Multilocaux (EVM)

<b>BUT</b>	Comparer les variétés les plus performantes des essais EVP, EVA2 et EVA1 de 2011/12 aux 2 variétés vulgarisées, en conditions semi-réelles. La comparaison porte sur le comportement en végétation, la production (rusticité), les caractéristiques d'égrenage et de technologie.
<b>LOCALISATION</b>	19 essais seront mis en place dans les 8 régions SODECOTON. Leur implantation se fera en collaboration entre l'IRAD et le Service Expérimentation de la SODECOTON, en régie sur un quart d'hectare d'expérimentation SODECOTON, sous le contrôle direct des Chefs de Secteur.
<b>VARIÉTÉS COMPARÉES</b>	4 nouvelles variétés sont comparées à 2 témoins vulgarisés : L484 et L457. La généalogie des variétés est la suivante : 1. <b>IRMA L457</b> : ISA 784 * IRMA B192 – I302-1335 – J272-383 – K406-782 – L457 2. <b>IRMA L484</b> : NTA 88-6 * IRMA D160 – I307-1364 – J281-418 – K418-837 – L484 3. <b>IRMA T1155</b> : IRMA BLT * HAR J 332-3 – R443-2905 – S902-1 – T1155 4. <b>IRMA V2088</b> : IRMA A1239 * CD407 – S383-17 – T416-4 – U1045-2 – V2088 5. <b>IRMA U2036</b> : IRMA E425 * IRMA L347 – S424-3 – T605-3 – U2036 6. <b>IRMA T1165</b> : IRMA BLT * HAR J 332-3 – R443-2968 – S909-3 – T1165
<b>DISPOSITIF</b>	Blocs de Fisher à 6 variétés et 5 répétitions, Parcelles élémentaires : 4 lignes de 24 m : 2 LC + 2 LL. Écartements : 0,80 × 0,25 m dans l'Extrême-Nord, 0,80 x 0,40 m dans le Nord. La disposition des variétés à l'intérieur des blocs est tirée au sort <u>pour chaque essai</u> (Tableau 3). Numérotation : 1 à 30 Besoins en semences : Nord = 61 poquets/ligne*4l*5rep*8s/poq*9g/100 = 0,9 kg/essai EN = 97 poquets/ligne*4l*5rep*8s/poq*9g/100 = 1,4 kg/essai Surface totale avec l'allée centrale : 62 lignes x 50 m x 0,8 m = <b>2 480 m²</b> par lieu.
<b>RÉALISATION</b>	Voir protocole EVM 2012/13.

Tableau 2 : Randomisation par lieu des variétés dans les Essais Variétaux Paysans

RÉGION	N° EVP	LIEU	PARCELLE							
			1	2	3	4	5	6	7	8
MAROUA NORD	1	MORA	L457	T1060	L484	T1155	L484	L457	T1155	T1060
	2	KOZA	T1155	L484	T1060	L457	L457	T1060	L484	T1155
	3	DOGBA	T1060	L484	T1155	L457	L484	T1060	L457	T1155
MAROUA SUD	4	MOKONG	T1060	L484	T1155	L457	L457	L484	T1155	T1060
	5	MOKOLO	L457	T1155	L484	T1060	T1060	L457	T1155	L484
	6	GAZAWA	T1060	T1155	L457	L484	L457	L484	T1060	T1155
	7	BALAZA	T1060	T1155	L457	L484	T1155	L484	T1060	L457
KAÉLÉ	8	DJAPAI	L457	T1155	T1060	L484	T1155	L457	T1060	L484
	9	KAÉLÉ	T1060	L457	L484	T1155	L484	T1155	T1060	L457
	10	GUIDIGUIS	L457	L484	T1060	T1155	L457	L484	T1060	T1155
	11	MOUTOUROUA	L457	T1155	L484	T1060	L457	T1155	L484	T1060
TCHATIBALI	12	DANA	L484	T1155	T1060	L457	T1060	T1155	L484	L457
	13	TAALA	L457	T1060	T1155	L484	T1155	T1060	L484	L457
	14	TCHATIBALI	T1060	L484	T1155	L457	T1155	T1060	L484	L457
MAYO LOUTI	15	SORAWEL	T1155	L484	L457	T1060	L457	T1155	T1060	L484
	16	BIDZAR	T1155	L484	T1060	L457	T1155	L484	L457	T1060
	17	GUIDER	L457	L484	T1155	T1060	L484	L457	T1155	T1060
GAROUA	18	BE	L457	T1155	T1060	L484	L457	T1060	L484	T1155
	19	GASHIGA	T1155	L484	T1060	L457	T1060	L457	T1155	L484
	20	BIBÉMI	L484	L457	T1060	T1155	L457	L484	T1060	T1155
	21	HAMAKOUSSOU	L484	L457	T1060	T1155	L457	L484	T1060	T1155
NGONG	22	DJALINGO	L484	L457	T1155	T1060	L457	L484	T1060	T1155
	23	LAGDO	T1060	T1155	L484	L457	L457	T1060	T1155	L484
	24	PINTCHOUMBA	T1060	L457	T1155	L484	T1060	T1155	L484	L457
MAYO GALKÉ	25	TCHOLLIRÉ	T1060	L484	L457	T1155	T1060	L457	T1155	L484
	26	BERE	T1155	T1060	L457	L484	L484	T1060	L457	T1155
	27	MAYO DJARENDI	T1155	L457	T1060	L484	T1155	L457	L484	T1060
TOUBORO	28	HOMÉ	T1155	T1060	L484	L457	L457	L484	T1155	T1060
	29	SOROMBÉO	T1155	L457	T1060	L484	L457	L484	T1155	T1060
	30	SUD VINA	T1155	T1060	L484	L457	L484	T1060	L457	T1155

Tableau 3 : Randomisation par lieu des variétés dans les Essais Variétaux Multiloaux

RÉGION	N° EVM	LIEU	VARIÉTÉ					
			L457	L484	T1155	V2088	U2036	T1165
MAROUA NORD	1	MORA	1-10-13-19-27	2-9-16-24-28	3-12-15-20-26	4-8-18-21-30	5-7-14-23-25	6-11-17-22-29
	2	KOZA	6-12-16-23-25	1-11-14-21-30	3-9-18-20-26	4-10-17-19-28	2-8-13-22-29	5-7-15-24-27
MAROUA SUD	3	MOKONG	1-10-17-20-28	4-12-13-19-29	2-7-18-22-27	6-9-14-23-26	5-8-16-24-25	3-11-15-21-30
	4	MOKOLO	4-8-13-24-25	3-9-15-21-30	5-7-18-19-27	6-12-14-23-26	1-10-17-22-29	2-11-16-20-28
	5	KODEK	2-7-13-19-28	1-9-17-24-27	6-11-15-22-26	4-8-18-20-25	5-12-14-21-29	3-10-16-23-30
KAELE	6	GUIDIGUIS	6-9-16-24-28	3-11-13-19-26	2-8-15-22-25	4-7-18-21-30	1-10-14-20-27	5-12-17-23-29
	7	MOUT3	1-10-18-21-25	4-11-13-19-29	3-9-16-22-28	6-8-14-20-26	2-7-15-23-30	5-12-17-24-27
TCHATI- BALLI	8	DANA	5-12-17-20-28	1-8-16-24-25	2-10-15-23-29	3-11-14-22-30	6-7-18-19-27	4-9-13-21-26
	9	TAALA	3-7-18-24-30	5-12-15-22-25	6-11-14-20-26	2-8-17-23-29	1-10-16-19-27	4-9-13-21-28
GUIDER	10	SORAWEL	2-12-15-19-30	4-9-16-21-29	6-7-17-22-25	5-8-13-23-26	3-10-18-24-28	1-11-14-20-27
	11	GUIDER	6-11-14-24-26	5-8-13-19-30	2-12-15-21-25	1-9-17-20-29	4-7-16-23-28	3-10-18-22-27
GAROUA	12	PITOA	2-11-13-22-25	5-9-14-21-29	4-8-18-19-27	3-10-17-23-30	6-12-15-24-26	1-7-16-20-28
	13	HAMAK.	4-8-14-24-27	6-11-18-22-28	3-9-16-19-29	1-10-13-23-25	5-7-17-20-26	2-12-15-21-30
NGONG	14	DJALINGO	4-12-13-21-27	2-10-16-23-28	3-11-17-20-26	6-9-14-22-29	5-7-15-19-30	1-8-18-24-25
	15	POLI	6-10-14-19-29	3-12-13-24-26	1-11-16-23-27	2-8-17-22-30	5-7-15-21-25	4-9-18-20-28
MAYO GALKE	16	BÉRÉ	6-10-16-24-25	5-11-13-22-27	1-8-15-20-30	4-12-18-21-28	3-7-14-23-26	2-9-17-19-29
	17	TCHOLLIRÉ	6-10-15-22-27	5-9-16-19-26	2-8-17-23-28	4-12-14-20-30	3-7-18-24-25	1-11-13-21-29
TOUBORO	18	HOMÉ	4-7-15-23-30	6-11-18-21-26	1-8-14-22-27	5-9-16-20-25	2-10-13-19-29	3-12-17-24-28
	19	SUD VINA	2-7-17-22-25	4-11-18-19-30	5-9-16-24-26	3-12-15-23-29	1-8-13-20-28	6-10-14-21-27

## 2. EXPÉRIMENTATION SUR ANTENNES

2.1. Essais Variétaux Antennes 2<sup>ème</sup> année (EVA2)

<b>BUT</b>	Comparer dans les conditions contrôlées des stations et antennes de l'IRAD, les variétés les plus performantes des Micro-Essais de 2011/12 et de l'EVA1 de 2010/11 aux variétés vulgarisées. La comparaison porte sur le comportement en végétation, la production, les caractéristiques d'égrenage et de technologie de la fibre.
<b>LOCALISATION</b>	6 essais EVA2 seront mis en place sur les stations de Kodek et Garoua-Sanguéré, et les antennes de Touboro, Soucoundou, Makébi et Tcholliré.
<b>VARIÉTÉS COMPARÉES</b>	4 variétés locales seront comparées à 2 témoins (variétés vulgarisées) dont la généalogie suit : 1. <b>IRMA L457</b> : ISA 784 * IRMA B192 – I302-1335 – J272-383 – K406-782 – L457 2. <b>IRMA L484</b> : NTA 88-6 * IRMA D160 – I307-1364 – J281-418 – K418-837 – L484 3. <b>IRMA U2040</b> : IRMA E425 * IRMA L484 – S427-10 – T609-6 – U2040 4. <b>IRMA V2078</b> : IRMA A1239 * CD407 – S383-17 – T415-3 – U1042-1 – V2078 5. <b>IRMA V2130</b> : IRMA A1239 * CR130 – S386-27 – T374-30 – U1070-1 – V2130 6. <b>IRMA V2189</b> : IRMA A1239 * CR184 – S389-27 – T465-2 – U1175-3 – V2189
<b>DISPOSITIF</b>	Blocs de Fisher à 6 variétés et 6 répétitions (randomisation unique pour tous les sites) 36 parcelles élémentaires de 8 lignes de 12 m sauf à Kodek (10 m) Numérotation de 1 à 36 (Tableau 4). Écartements : 0,80 × 0,40 m à Garoua, Soucoundou, Touboro, Tcholliré ; 0,80 × 0,25 m à Kodek et Makébi Besoins en semences : N = 1,1 kg/essai et EN = 1,5 kg/essai Surfaces utiles : 3 antennes et Garoua : 39,2 x 72 = <b>2 822.4 m<sup>2</sup></b> Kodek : 116,8 x 60 = <b>2 336 m<sup>2</sup></b> Maroua : semis le
<b>RÉALISATION</b>	Voir protocoles EVA2 2012/13.

**Tableau 4 : Randomisation dans les Essais Variétaux Antennes de 2<sup>ème</sup> année.**

RÉGION	N°	LIEU	VARIÉTÉ					
			L457	L484	V2130	V2189	V2078	U2040
Extrême Nord	1	Kodek	1-8-17-22-29-36	6-11-13-20-26-33	3-12-14-21-25-31	5-10-16-23-30-34	4-7-18-19-28-32	2-9-15-24-27-35
	2	Makébi	4-10-15-23-27-36	2-7-17-24-30-33	1-11-14-19-29-31	3-9-18-20-28-32	5-12-13-22-26-35	6-8-16-21-25-34
Nord	3	Garoua	4-7-16-24-29-35	6-11-14-21-27-32	3-9-17-19-28-31	1-10-18-22-26-36	2-8-13-20-25-34	5-12-15-23-30-33
	4	Soucoundou	2-8-15-23-26-35	6-7-18-24-29-33	1-11-14-19-27-36	5-10-13-21-30-34	4-9-17-20-25-32	3-12-16-22-28-31
	5	Tcholliré	3-7-18-23-28-34	6-11-13-20-26-32	1-9-14-21-27-31	5-8-17-24-29-35	4-12-15-22-30-33	2-10-16-19-25-36
	6	Touboro	6-8-17-22-30-36	2-9-13-21-25-33	3-10-16-20-27-31	4-7-15-19-28-34	5-12-14-23-29-32	1-11-18-24-26-35

**2.2. Essais Variétaux Antennes 1<sup>ère</sup> année (EVA1)**

<b>BUT</b>	Comparer en station les meilleures variétés des micro-essais de 2011/12. Cette comparaison porte sur le comportement en végétation, la production, les caractéristiques d'égrenage et de technologie de la fibre.
<b>LOCALISATION</b>	Les dispositifs seront mis en place sur les stations de Maroua et Garoua.
<b>VARIÉTÉS COMPARÉES</b>	<p>Six variétés issues des micro-essais de 2011/12 seront comparées aux 2 témoins vulgarisés :</p> <p>Les témoins :</p> <p>* <b>IRMA L457</b> : ISA 784 * IRMA B192 – I302-1335 – J272-383 – K406-782 – L457</p> <p>* <b>IRMA L484</b> : NTA 88-6 * IRMA D160 – I307-1364 – J281-418 – K418-837 – L484</p> <p>Les variétés à évaluer :</p> <p>1. <b>IRMA W2271</b> : IRMA BLT-PF * FM 966 – T315-3 – U511-1 – V1214-1 – W2271</p> <p>2. <b>IRMA W2598</b> : IRMA Q352 * Delta Opal – T333-16 – U635-1 – V1352-1 – W2598</p> <p>3. <b>IRMA W2612</b> : IRMA Q352 * Delta Opal – T333-16 – U635-2 – V1353-8 – W2612</p> <p>4. <b>IRMA W2684</b> : IRMA Q352 * Delta Opal – T333-32 – U649-4 – V1388-2 – W2684</p> <p>5. <b>IRMA W2687</b> : IRMA Q352 * Delta Opal – T333-32 – U649-5 – V1389-2 – W2687</p> <p>6. <b>IRMA W2863</b> : IRMA BLT * Guazuncho 2 – T 351-5 – U753-1 – V1495-2 – W2863</p>
<b>DISPOSITIF</b>	<p>Blocs de Fisher à 8 variétés et 4 répétitions.</p> <p>Parcelles élémentaires : 7 lignes de 11 m à Garoua et 8 lignes de 10 m à Kodek.</p> <p>Écartements : 0,80 × 0,40 m à Garoua (31 poquets) et 0,80 × 0,25 m à Kodek (41 poquets).</p> <p>Besoins en semences minimal : Garoua = <math>28p*7l*4r*8g/p*9/100si = 565 \text{ g}</math></p> <p style="padding-left: 100px;">Kodek = <math>41p*8l*4r*8g/p*9/100si = 945 \text{ g}</math></p> <p>La disposition des variétés à l'intérieur des blocs diffère pour chaque essai (Tableau 5).</p> <p>Numérotation : 1 à 32.</p> <p>Surfaces utiles : Kodek : 130 lignes x 0.8 m x 10 x 2 = <b>2 064,0 m<sup>2</sup></b>. Semis le 17/6.</p> <p style="padding-left: 100px;">Garoua : 58 lignes x 0.8 m x 11 x 4 = <b>2 041,6 m<sup>2</sup></b>. Semis le</p>
<b>RÉALISATION</b>	Voir protocoles EVA1 2012/13.

**Tableaux 5 et 6 : Randomisation dans les Essais Variétaux Antennes de 1<sup>ère</sup> année**

A. EVA1 de Maroua-Kodek	Répétitions			
	1	2	3	4
<b>IRMA L457</b>	6	13	20	30
<b>IRMA L484</b>	3	12	24	25
<b>IRMA W2684</b>	1	10	17	29
<b>IRMA W2687</b>	2	16	21	28
<b>IRMA W2598</b>	4	11	18	32
<b>IRMA W2612</b>	5	14	23	27
<b>IRMA W2271</b>	7	9	22	26
<b>IRMA W2863</b>	8	15	19	31

B. EVA1 de Garoua-Sanguéré	Répétitions			
	1	2	3	4
<b>IRMA L457</b>	3	16	20	30
<b>IRMA L484</b>	5	15	18	32
<b>IRMA W2684</b>	6	14	17	25
<b>IRMA W2687</b>	4	11	23	27
<b>IRMA W2598</b>	2	13	21	31
<b>IRMA W2612</b>	7	9	22	29
<b>IRMA W2271</b>	8	10	19	26
<b>IRMA W2863</b>	1	12	24	28

## 3. EXPÉRIMENTATION SUR STATION

## 3.1. Micro-Essais (ME)

<b>BUT</b>	comparer sur station et au témoin vulgarisé, des lignées F5 prometteuses issues du programme de sélection 2011/12. La comparaison porte sur le comportement agronomique et technologique.
<b>LOCALISATION</b>	3 ME réparti entre la station de Garoua-Sanguéré et le périmètre aménagé de Maroua-Kodek.
<b>VARIÉTÉS TESTÉES</b>	<p>La généalogie des témoins :</p> <p>* <b>IRMA L457 (Nord)</b> : ISA 784 * IRMA B192 – I302-1335 – J272-383 – K406-782 – L457</p> <p>* <b>IRMA L484 (E.N.)</b> : NTA 88-6 * IRMA D160 – I307-1364 – J281-418 – K418-837 – L484</p> <p>La généalogie du matériel à évaluer :</p> <p><i>* en ME1 Garoua</i></p> <p>1. <b>IRMA Z2056</b> : IRMA L484 * CD 406 – U303-16 – V411-3 – W1011-5 – Z2056</p> <p>2. <b>IRMA Z2108</b> : IRMA L484 * CD 406 – U303-35 – V424-1 – W1022-5 – Z2108</p> <p>3. <b>IRMA Z2154</b> : IRMA L484 * ISA 319 – U306-27 – V450-3 – W1032-6 – Z2154</p> <p>4. <b>IRMA Z2164</b> : IRMA L484 * ISA 319 – U306-27 – V450-5 – W1033-8 – Z2164</p> <p>5. <b>IRMA Z2238</b> : IRMA L457 * CD 406 – U312-44 – V542-3 – W1076-3 – Z2238</p> <p>6. <b>IRMA Z2260</b> : IRMA L457 * ISA 319 – U315-19 – V566-1 – W1092-1 – Z2260</p> <p>7. <b>IRMA Z2329</b> : IRMA N229 * CD 406 – U330-19 – V671-1 – W1133-4 – Z2329</p> <p><i>* en ME2 Garoua</i></p> <p>1. <b>IRMA Z2107</b> : IRMA L484 * CD 406 – U303-35 – V424-1 – W1022-4 – Z2107</p> <p>2. <b>IRMA Z2109</b> : IRMA L484 * CD 406 – U303-35 – V424-1 – W1022-6 – Z2109</p> <p>3. <b>IRMA Z2155</b> : IRMA L484 * ISA 319 – U306-27 – V450-3 – W1032-7 – Z2155</p> <p>4. <b>IRMA Z2180</b> : IRMA L484 * D 464-1 – U309-14 – V473-1 – W1048-3 – Z2180</p> <p>5. <b>IRMA Z2253</b> : IRMA L457 * ISA 319 – U315-2 – V553-2 – W1084-1 – Z2253</p> <p>6. <b>IRMA Z2298</b> : IRMA L353 * D 464-1 – U327-31 – V648-1 – W1122-4 – Z2298</p> <p>7. <b>IRMA Z2424</b> : IRMA J133 * CR 184 – U342-13 – V774-3 – W1164-4 – Z2424</p> <p><i>en ME3 Kodek</i></p> <p>1. <b>IRMA Z2055</b> : IRMA L484 * CD 406 – U303-16 – V411-3 – W1011-4 – Z2055</p> <p>2. <b>IRMA Z2096</b> : IRMA L484 * CD 406 – U303-32 – V423-3 – W1020-9 – Z2096</p> <p>3. <b>IRMA Z2098</b> : IRMA L484 * CD 406 – U306-32 – V423-3 – W1020-11 – Z2098</p> <p>4. <b>IRMA Z2259</b> : IRMA L457 * ISA 319 – U315-13 – V558-4 – W1091-1 – Z2259</p> <p>5. <b>IRMA Z2347</b> : IRMA N229 * ISA 319 – U333-4 – V687-1 – W1136-3 – Z2347</p> <p>6. <b>IRMA Z2416</b> : IRMA J133 * CR 184 – U342-11 – V773-3 – W1158-2 – Z2416</p> <p>7. <b>IRMA Z2420</b> : IRMA J133 * CR 184 – U342-11 – V773-6 – W1161-4 – Z2420</p>
<b>DISPOSITIF</b>	<p>Blocs de Fisher à 8 variétés et 4 répétitions, soit 32 parcelles élémentaires (PE)</p> <p>PE : ME3 (Kodek) : PE de 6 lignes de 10 m : 4 lignes centrales et 2 lignes latérales</p> <p>ME1 + ME2 (Sanguéré) : PE de 7 lignes de 11 m : 5 lignes centrales et 2 lignes latérales</p> <p>Écartements : 0,80 m entre lignes et entre poquets : ME3 = 0,25 m ; ME1 et ME2 = 0,40 m.</p> <p>Surface : ME3 : 2 bandes de 100 lignes de 10 mètres, séparées par une allée de 2 mètres, soit <b>80 m x 22 m = 1 760 m<sup>2</sup></b> (dont <b>1 600 m<sup>2</sup> plantés</b>). Semis le</p> <p>ME1 + ME2 : 2 bandes de 118 lignes de 11 mètres, séparées par une allée de 2 mètres, soit <b>80 m x 24 m = 2 265,6 m<sup>2</sup></b> (dont <b>2 076,8 m<sup>2</sup> plantés</b>). Semis le 28/06/12</p>
<b>RÉALISATION</b>	<p>Ces essais sont conduits en conditions contrôlées et sous itinéraire cultural optimal :</p> <p>* semis début juin après labour/travail du sol au tracteur, démariage à un plant par poquet</p> <p>* fumure : engrais complet 15-20-15-5-1 à 200 kg/ha, urée à 50 kg/ha à 40-45 jours après la levée</p> <p>* contrôle maximum de l'enherbement et protection insecticide optimale.</p>

**OBSERVATIONS  
ET MESURES**

Elles sont réalisées sur les lignes centrales durant la campagne :

- \* contrôle de densité en nombre de poquets levés avant ressemis et une semaine après ressemis ;
- \* dates d'apparition 1ères fleurs et d'ouverture 1ères capsules ;
- \* cotations diverses (bactériose, verse, pilosité, etc...) ;
- \* récolte de 30 capsules pour PMC sur lignes de bordure ;
- \* hauteur totale et hauteur d'insertion de 1<sup>ère</sup> BF, nombre de BV et nœuds de la 1<sup>ère</sup> BF ;
- \* récolte des lignes centrales en 2 passages et pesées séparées de R1 puis R1+R2 ;
- \* coupe + pesée des tiges des lignes centrales après récolte pour calculer l'indice de récolte (IR) ;
- \* égrenage à la 20 scies et analyse technologique de la fibre (CMI).

**RÉALISATION**

Voir protocoles ME 2012/13.

**Tableau 7 : Randomisation des Micro-Essais et répartition sur le terrain**

ME 1 (Sanguéré)	Répétitions			
	1	2	3	4
L457	1	10	18	26
Z2056	2	15	24	27
Z2108	3	12	23	30
Z2154	4	14	20	25
Z2164	5	9	19	31
Z2238	6	13	22	32
Z2260	7	11	21	28
Z2329	8	16	17	29

ME 2 (Sanguéré)	Répétitions			
	1	2	3	4
L457	1	16	23	32
Z2107	2	14	24	28
Z2109	3	11	22	31
Z2155	4	12	17	27
Z2180	5	9	19	26
Z2253	6	13	20	29
Z2298	7	15	21	25
Z2424	8	10	18	30

ME 3 (Kodek)	Répétitions			
	1	2	3	4
L484	7	16	19	27
Z2055	1	10	23	25
Z2096	2	13	17	31
Z2098	3	14	24	32
Z2259	4	11	22	26
Z2347	5	15	21	28
Z2416	6	9	18	29
Z2420	8	12	20	30

## 4. CRÉATION VARIÉTALE

## 4.1. Sélection généalogique

<b>BUT</b>	<p>Sélectionner des variétés répondant à la demande des divers partenaires de la Filière Coton et notamment : rendement en coton-graine, rusticité, rendement à l'égrenage, longueur, uniformité et ténacité de la fibre. Le relèvement de l'indice micronaire et le maintien de l'indice de jaune à un niveau bas sont désormais deux axes importants du programme de sélection. Les travaux de sélection sont conduits selon 2 options :</p> <p>* <b>productivité et rendement égrenage</b> (type IRMA L457) : variétés productives et rustiques, à fort rendement à l'égrenage et fibre de longueur 1' 3/32° à 1' 1/8° ;</p> <p>* <b>qualité</b> (type IRMA L484) : variétés productives à bonnes caractéristiques technologiques de fibre (longueur 1' 6/32°).</p>
<b>LOCALISATION</b>	Garoua-Sanguéré + Maroua-Kodek pour la F5
<b>MATÉRIEL TRAVAILLÉ</b>	<p>Les descendances mises en place cette campagne sont présentées ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Génération F2</b> (tableau 9) : <b>15 croisements</b> entre L484, L457, Q302 et T1165, U2025, V2088, V2223 et V2270.</li> <li>• <b>Génération F3</b> (tableau 10) : <b>120 souches</b> issues de <b>4 croisements</b> entre L484, L457, BLT-PF et P 654 parents femelles et IAN338, CA324, Q295, et Q349 parents mâles. Semis le</li> <li>• <b>Génération F4</b> (tableau 11) : <b>71 souches</b> issues de <b>19 croisements</b> entre L347, L457, L484 et P654 parents femelles et Q293, Q302, Ril 64, Pima ML5, et Pima ML6 parents mâles.</li> <li>• <b>Génération F5</b> (tableau 12) : <b>301 souches</b> issues des <b>croisements</b> entre L484, I466, L347, Q295 croisés comme parents femelles par J133, L457, Q210 et Q352 croisés comme parents mâles. <i>La F5 est répétée en 2 lieux représentatifs des 2 grandes zones de culture du coton.</i></li> </ul>
<b>MÉTHODE DE SÉLECTION</b>	<p>Sélection généalogique avec autofécondation des fleurs :</p> <p>Génération F2 à F4 : CHOIX DE PLANTS.</p> <p>Génération F5 : CHOIX DE LIGNES. La F5 est répétée à Sanguéré et à Kodek (<u>PAS d'autofécondation à Kodek</u>)</p> <p>Choix indépendant des meilleures lignées à Sanguéré et Kodek ; <b>récolte à Sanguéré ET à Kodek de toutes les lignées sélectionnées ; égrenage de toutes ces lignées en 2 répétitions (S+K).</b></p>
<b>DISPOSITIF</b>	<p>Non statistique (sauf pour la F5), mais par comparaison avec les valeurs de 2 témoins encadrant [variétés IRMA L457 et L484 répétées environ toutes les <b>15 ou 20</b> lignes].</p> <p>Parcelles élémentaires : 1 ligne pour les F3, F4 et F5, environ <b>20</b> lignes pour les F2.</p> <p>Longueur des lignes : 18,5 m (10 m pour les F5 à Kodek) et 1,5 m d'allée (2m à Kodek)</p> <p>Écartements : 1,0 m entre lignes × 0,5 m entre poquets à Garoua et 1,0 m x 0,4 m à Kodek.</p>
<b>CONDUITE</b>	<p><b>Fumure et protection insecticide</b> : optimales selon recommandations section d'entomologie.</p> <p><b>Récoltes et égrenage séparés</b> : des <b>capsules autofécondées et non autofécondées</b> des plants ou parcelles retenus. Choix sur % fibre et seed-index, puis sur caractéristiques technologiques de la fibre (analyses CMI à Montpellier).</p>
<b>OBSERVATIONS</b>	Pour 2012/13, la lettre "A" sera attribuée aux parcelles en sélection.



- **Génération F2**

Tableau 9 : Composition de la sélection généalogique. Lignées F2

n° de parcelle	Traitement	lignes	n° de parcelle	Traitement	lignes
303	1. L 484 * T1165	19	327	9. L 457 * V2223	21
306	2. L 484 * U2025	19	330	10. L 457 * V 2279	22
309	3. L 484 * V2088	21	333	11. Q302 * T1165	22
312	4. L 484 * V2223	21	336	12. Q302 * U2025	22
315	5. L484* V2279	22	339	13. Q302 * V2088	22
318	6. L 457 * T1165	22	342	14. Q 302* V2223	22
321	7. L 457 * U2025	22	345	15. Q 302* V2279	21
324	8. L 457 * V2088	22			

Semis le 27/06/2012

- **Génération F3**

Tableau 10 : Composition de la sélection généalogique. Souches F3

n° de parc. 2012	n° parc. 2011	croisements	nb souches
403-419	303	1. L 484 * IAN 338	17
422-444	308	2. L 457 * CA 324	21
447-515	313	3. P 654 * Q 295	64
518-535	318	4. BLT-PF * Q 349	18

Semis le 27/06/2012

- **Génération F4**

Tableau 11 : Composition de la sélection généalogique. Lignées F4

n° de parc. 2012	n° de parc. 2011	parc. 2010	croisement	nb souches	n° de parc. 2012	n° de parc. 2011	parc. 2010	croisement	nb souches
1003-1005	403-413	303	1. L 347 * Q 293	3	1054-1060	486-505	321	7. L 484 * Q 302	7
1006-1024	416-428	306	2. L 457 * Q 293	19	1063-1078	526-556	333	8. L 484 * Ril 64	16
1027-1032	431-438	309	3. L 484 * Q 293	6	1081	559-563	336	9. P 654 * Ril 64	1
1035-1040	441-454	312	4. P 654 * Q 293	6	1082-1083	564-566	339	10. L347*Pima	2
1043-1048	457-470	315	5. L 347 * Q 302	6	1084	567-568	342	11. L457*Pima	1
1051-1053	473-483	318	6. L 457 * Q 302	3	1085	569-574	345	12. L484*Pima	1

Semis le 27/06/2012

- **Génération F5**

Tableau 12 : Composition de la sélection généalogique. Lignées F5

parc. 2012	parc. 2011	parc. 2010	2009	croisement 2008	souches	parc. 2012	2011	2010	2009	croisement 2008	souches
2003-2032	1003-1067	403-419	303	1. L 484 * J 133	28	2185-2195	1445-1507	531-552	327	9. L 347 * J 133	9
2035-2057	1070-1146	422-437	306	2. L 484 * L 457	23	2196-2200	1510-1532	553-559	330	10. L 347 * L 457	5
2060-2071	1148-1175	440-445	309	3. L 484 * Q 210	12	2201-2203	1535-1557	562-569	333	11. L 347 * Q 210	3
2072-2086	1176-1290	448-475	312	4. L 484 * Q 352	15	2204-2215	1560-1583	572-581	336	12. L 347 * Q 352	10
2089-2106	1291-1344	478-500	315	5. I 466 * J 133	16	2216-2230	1586-1603	584-594	339	13. Q 295 * J 133	13
2107-2143	1347-1394	501-512	318	6. I 466 * L 457	35	2231-2276	1606-1661	597-606	342	14. Q 295 * L 457	42
2146-2148	1397-1411	515-521	321	7. I 466 * Q 210	3	2277-2284	1662-1676	609-615	345	15. Q 295 * Q 210	8
2149-2184	1412-1442	522-528	324	8. I 466 * Q 352	32	2285-2337	1679-1710	618-631	348	16. Q 295 * Q 352	47

Maroua : semis des NA le

; Garoua : semis des AF le 27/06/2012

## 4.2. Hybridations

<b>BUTS</b>	Créer de la variabilité génétique pour le programme de sélection. Cette campagne, l'objectif vise l'amélioration simultanée de : * la productivité au champ et le rendement à l'égrenage, * la qualité de la fibre, principalement micronaire, longueur, ténacité et indice de jaune.
<b>LOCALISATION</b>	Station de Maroua-Djarengol.
<b>MATÉRIEL</b>	20 croisements entre les variétés L484, U2025, V3003 et V2286 utilisés comme parents femelles croisés par T1155, L457, CCA579 (BG2004) de Bolivie, CCA573 (BG2111) de Bolivie et CD98472 (BG2115) du Brésil, utilisés comme parents mâles.
<b>DISPOSITIF</b>	Parcelles élémentaires : 2 lignes de 15 m du parent femelle encadrant 1 ligne du parent mâle. Écartements : 1,0 × 0,5 m. Numérotation : 1 à 20. Surface : 3 x 20 x 15 = <b>900 m²</b> . Semis le
<b>CONDUITE</b>	Démariage à 1 plant, fumure et protection insecticide standards. Dès le début de la floraison, croisements maxima et autofécondation des lignes mâles. Récolte des AF sur les lignes mâles et <b>d'au moins 20 capsules hybridées</b> par croisement sur les lignes femelles. Noter le n° de parcelle sur les sacs de récolte.

**Tableau 13 : Plan de croisements factoriel entre les géniteurs locaux et introduits**

			Parents mâles				
n°			1	2	3	4	5
lignées			T1155	L457	CCA579	CCA573	CD98472
Parents femelles	1	L 484	1	2	3	4	5
	2	U 2025	6	7	8	9	10
	3	V 3003	11	12	13	14	15
	4	V 2286	16	17	18	19	20

## 4.3. Intercampagne

<b>BUT</b>	Réaliser en contre saison les autofécondations des hybrides F1 pour obtenir la génération F2 pour le programme de sélection
<b>LOCALISATION</b>	Parcelle irriguée de Maroua-Djarengol.
<b>MATÉRIEL</b>	20 F1 issues des croisements de la campagne 2012/13
<b>DISPOSITIF</b>	Parcelles élémentaires : 2 lignes de 20 m par hybride F1. Écartements : 1,0 × 0,5 m. Numérotation : A'1 à A'20. Surface : 20 F1 x 2 lignes x 20 m² = <b>800 m²</b> .
<b>CONDUITE</b>	Dès le début de la floraison, autofécondation maximale. Récolte et égrenage : parcelle par parcelle des seules capsules autofécondées.

**Tableau 14 : multiplication de F1 en inter-campagne**

A' 1	L 484 * T 1155	A' 11	V 3003 * T 1155
A' 2	L 484 * L 457	A' 12	V 3003 * L 457
A' 3	L 484 * CCA 579	A' 13	V 3003 * CCA 579
A' 4	L 484 * CCA 573	A' 14	V 3003 * CCA 573
A' 5	L 484 * CD 98472	A' 15	V 3003 * CD 98472
A' 6	U 2025 * T 1155	A' 16	V 2286 * T 1155
A' 7	U 2025 * L 457	A' 17	V 2286 * L 457
A' 8	U 2025 * CCA 579	A' 18	V 2286 * CCA 579
A' 9	U 2025 * CCA 573	A' 19	V 2286 * CCA 573
A' 10	U 2025 * CD 98472	A' 20	V 2286 * CD 98472

## 5. MULTIPLICATIONS

Toutes les variétés testées aux différents stades de l'expérimentation sont soit autofécondées (AF), soit conduites sous protection phytosanitaire renforcée (OPPR), soit multipliées en parcelle isolée (PI), afin d'en maintenir la pureté, tout en couvrant les besoins en semences pour les essais de la campagne suivante. La Section est associée au plan semencier en collaboration avec la Sdcc et assure la première vague de multiplication des variétés vulgarisées (G<sub>1</sub>, ex-Z000), le contrôle de l'égrenage en usine des zones G<sub>2</sub> (ex-Z00). A chaque stade, des contrôles de pureté variétale et des tests de germination sont réalisés.

### 5.1. Parcelles isolées

L'IRAD réalise la multiplication en parcelles isolées (PI) des variétés vulgarisées (génération G<sub>1</sub>), ainsi que celle des variétés en expérimentation avancée (EVP, EVM et EVA 2<sup>ème</sup> année), soit au total 16 parcelles (tableau 15).

Tableau 15 : Répartition des parcelles isolées

n° PI	variété	génération	lieu – multiplicateur	surface m²	origine semence
1	IRMA L457	G <sub>1</sub>		15 000	PI 11/12
2	IRMA L484			15 000	
3	IRMA Q302			2 500	
4	IRMA Q297			2 500	
5	IRMA T1155			2 500	
6	IRMA T1060			2 500	
7	IRMA T1165	EVM		2 500	
8	IRMA V2088			2 500	
9	IRMA U2036			2 500	
10	IRMA U2040	EVA2		1 500	OPPR 10/11 ou 11/12
11	IRMA V2078			1 500	
12	IRMA V2130			1 500	
13	IRMA V2189			1 500	
14	IRMA P654	Multiplication		1 000	PI 11/12
15	IRMA Q295			1 000	
16	IRMA Q293			1 000	
			Total Maroua	56 500	

### 5.2. Multiplications OPPR

Pour limiter les coûts d'autofécondation, une partie des multiplications est réalisée en OPPR (Open Pollinated à Protection Renforcée) : pollinisation libre sous très forte protection insecticide. Ce stade de multiplication concerne 6 jeunes variétés (Tableau 16) en cours d'évaluation en EVA1 et 10 anciennes variétés pour évaluer le progrès génétique (projet ExGeco).

Tableau 16 : Multiplication en OPPR des matériels en cours d'évaluation.

parcelle	variété	stade d'évaluation	origine semence
W2271	IRMA W2271	EVA1	AF 2011/12
W2598	IRMA W2598		
W2612	IRMA W2612		
W2684	IRMA W2684		
W2687	IRMA W2687		
W2863	IRMA W2863		

Chaque parcelle est soit constituée de 11 lignes de 14 m soit de 10 lignes de 18 m (on récolte respectivement les 9 ou 8 lignes centrales) selon la disponibilité en semences. Les écartements sont de 0,8 x 0,5 m ; la fréquence des traitements insecticides est de 3 fois par semaine (lundi, mercredi et vendredi) dès la floraison. Les parcelles sont installées à Garoua-Sanguéré. La surface des parcelles en OPPR est : (4 x 14 x 11 + 12 x 18 x 10) x 0.8 m² = **2 221 m²**. Semis le 28/06/12.

### 5.3. Multiplications autofécondées

#### Sur Garoua-Sanguéré :

- 21 variétés en cours d'évaluation (tableau 17) sont semées sur 5 lignes (8 lignes pour Z2424) de 18,5 m avec des écartements de 1,0 m × 0,5 m. La surface utile totale est : 108 x 18,5 m = **1 998 m<sup>2</sup>**. Semis le 28/06/12.

Tableau 17 : Multiplication autofécondées des variétés à évaluer en micro-essais

Parcelles	Variétés	Origine semences
Z2055	IRMA Z2055	F5 en 2011/12
Z2056	IRMA Z2056	
Z2096	IRMA Z2096	
Z2098	IRMA Z2098	
Z2107	IRMA Z2107	
Z2108	IRMA Z2108	
Z2109	IRMA Z2109	
Z2154	IRMA Z2154	
Z2155	IRMA Z2155	
Z2164	IRMA Z2164	
Z2180	IRMA Z2180	
Z2238	IRMA Z2238	
Z2253	IRMA Z2253	
Z2259	IRMA Z2259	
Z2260	IRMA Z2260	
Z2298	IRMA Z2298	
Z2329	IRMA Z2329	
Z2347	IRMA Z2347	
Z2416	IRMA Z2416	
Z2420	IRMA Z2420	
Z2424	IRMA Z2424	

- Rejuvénation de 195 cultivars dont 166 *Gossypium hirsutum* et 29 *G. barbadense*, plus 19 témoins DP 61. Parcelle élémentaire : 1 ligne de 18,5 m avec des écartements de 1,0 m × 0,5 m. Surface utile totale = 214 lignes x 18,5 m x 1 m = **3 959 m<sup>2</sup>**. Semis le 27/06/2012.

#### Sur Maroua-Djarengol :

- Rejuvénation de 72 nouvelles prospections dont 32 *G. barbadense*, 37 *G. hirsutum* et 3 accessions d'espèce à déterminer, plus 12 prospections des campagnes 2010/11 et 2011/12 reconduites. Surface utile totale = 80 lignes x 10 m x 1,2 m + 4 lignes x 18 m x 1,0 m = **1 032 m<sup>2</sup>**. Semis le

## 6. ÉTUDES PARTICULIÈRES

### 6.1. Suivi de l'égrenage industriel

Un échantillon de coton-graine est prélevé systématiquement, par chaque usine de la Sodécoton en service, durant l'essai de rendement égrenage hebdomadaire, et transmis à l'IRAD. Les chiffres obtenus après égrenage à l'égreneuse 20 scies, de par leur précision et la qualité de l'égrenage, constituent une référence utile aux égreneurs pour s'assurer régulièrement des performances de leurs installations.

### 6.2. Essais Interactions Génotype \* Environnement \* Systèmes de Culture (IGESC) en milieu contrôlé

<b>BUT</b>	<p>Evaluer, caractériser et comprendre le comportement agronomique des cultivars majeurs issus de la sélection camerounaise des 60 dernières années dans différents environnements [conditions de milieu (non contrôlées) et itinéraires techniques (ITK, contrôlés)]. Les données recueillies servent à paramétrer un modèle de croissance et de développement du cotonnier (DSSAT).</p> <p>Hypothèses : les variétés les plus anciennes ont des propriétés différentes sur les critères observés de celles qui sont arrivées en dernier ; de même, les variétés vulgarisées à l'Extrême-Nord ont des propriétés différentes de celles du Nord Cameroun.</p>
<b>LOCALISATION</b>	Un essai sur la station de Garoua-Sanguéré et un sur le périmètre aménagé de Kodek
<b>FACTEURS</b>	<p>2 facteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>11 Variétés : Allen commun, N'kourala, Allen 333-57, BJA 592, IRCO 5028, IRMA 96+97, IRMA 1243, IRMA A1239, IRMA D742, IRMA L457 et IRMA L484</li> <li>2 Dates de semis combinées à 2 niveaux de Fertilisation à Kodek et 3 Dates de semis combinées à 2 niveaux de Fertilisation à Sanguéré.</li> </ul>
<b>DISPOSITIF</b>	<p>Split-plot à 2 facteurs et 3 répétitions</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Grandes parcelles : Date de semis * Fertilisation</li> <li>* Petites-parcelles : Variété</li> </ul> <p>Lignes de 8 m, écartements de 0,8 m entre lignes et 0,4 m entre poquets</p> <p>Surface semée (hors bordures) : <b>2 112 m<sup>2</sup> à Kodek et 3168 m<sup>2</sup> à Sanguéré.</b></p>
<b>RÉALISATION</b>	Voir protocole IGESC 2012/13. Maroua : semis précoce le 20/6. Garoua : semis précoce le 14/6.

Tableau 20 : Randomisation pour Sanguéré

Traitement	Bloc 1	Bloc 2	Bloc 3
Allen 333-57*ITK1	27	65	67
Allen commun*ITK1	32	63	69
JA 592*ITK1	33	59	72
IRCO 5028*ITK1	23	62	76
IRMA 96+97*ITK1	26	58	70
IRMA A 1239 *ITK1	30	57	73
IRMA A 1243*ITK1	24	66	75
IRMA D 742*ITK1	31	60	74
IRMA L 457*ITK1	29	64	77
IRMA L 484*ITK1	28	61	68
N'kourala *ITK1	25	56	71
Allen 333-57*ITK2	14	54	97
Allen commun*ITK2	18	52	94
BJA 592*ITK2	22	50	93
IRCO 5028*ITK2	20	47	90
IRMA 96+97*ITK2	12	51	89



Traitement	Bloc 1	Bloc 2	Bloc 3
IRMA A 1239 *ITK2	13	53	98
IRMA A 1243*ITK2	19	55	99
IRMA D 742*ITK2	17	45	92
IRMA L 457*ITK2	21	49	96
IRMA L 484*ITK2	15	48	91
N'kourala *ITK2	16	46	95
Allen 333-57*ITK3	8	41	79
Allen commun*ITK3	6	38	80
BJA 592*ITK3	5	34	84
IRCO 5028*ITK3	1	42	83
IRMA 96+97*ITK3	7	40	86
IRMA A 1239 *ITK3	2	39	82
IRMA A 1243*ITK3	4	36	88
IRMA D 742*ITK3	3	44	81
IRMA L 457*ITK3	10	43	85
IRMA L 484*ITK3	9	35	87
N'kourala *ITK3	11	37	78

Tableau 21 : Randomisation pour Kodek

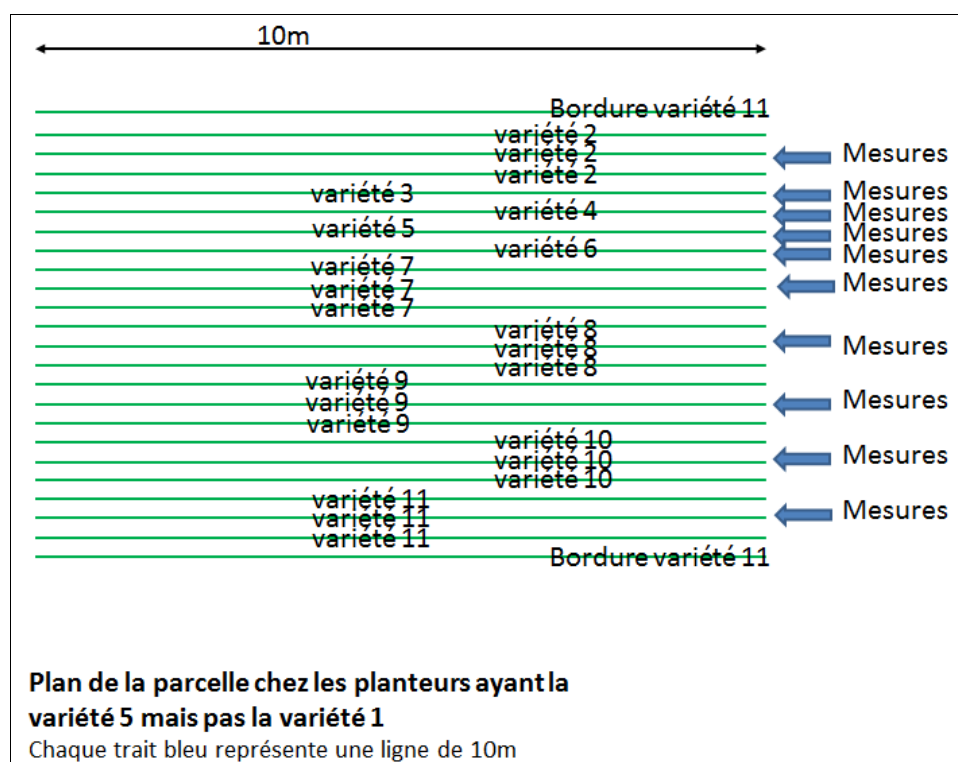
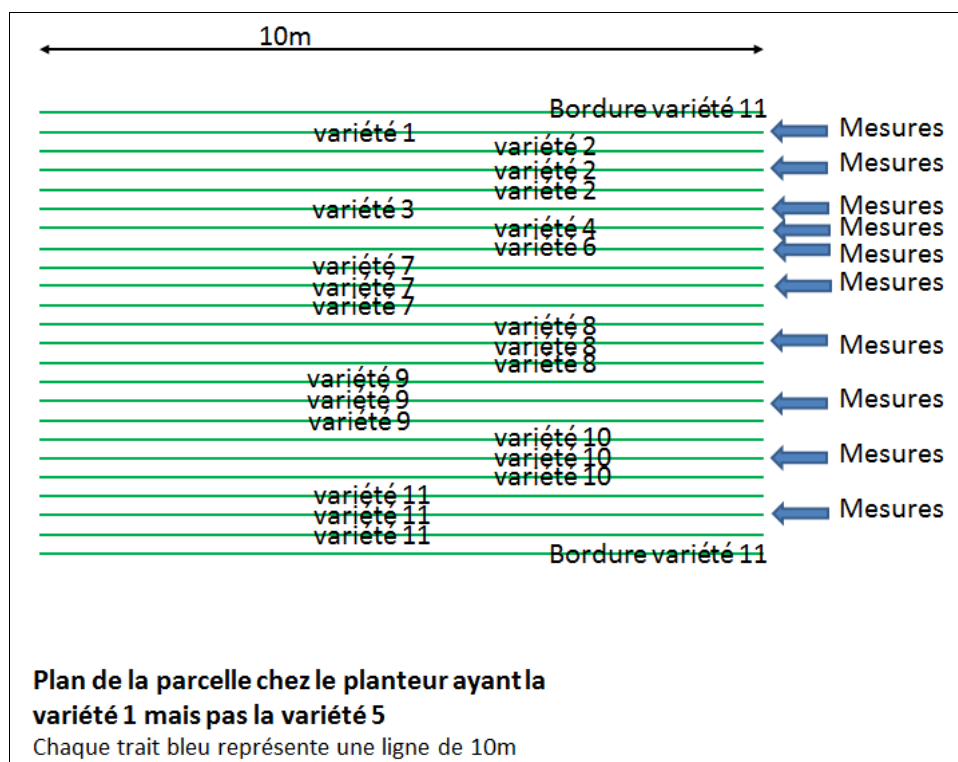
Traitements avec ITK4	Bloc1	Bloc2	Bloc3
Allen 333-57*ITK4	21	43	62
Allen commun*ITK4	13	41	63
BJA 592*ITK4	16	44	66
IRCO 5028*ITK4	18	37	59
IRMA 1239 *ITK4	19	36	56
IRMA 1243*ITK4	15	35	64
IRMA 96+97*ITK4	20	34	57
IRMA D 742*ITK4	17	38	58
IRMA L 457*ITK4	22	40	60
IRMA L 484*ITK4	12	39	61
N'kourala *ITK4	14	42	65

Traitements avec ITK5	Bloc1	Bloc2	Bloc3
Allen 333-57*ITK5	11	26	51
Allen commun*ITK5	1	23	46
BJA 592*ITK5	3	24	54
IRCO 5028*ITK5	7	28	55
IRMA 1239 *ITK5	2	33	48
IRMA 1243*ITK5	9	25	49
IRMA 96+97*ITK5	6	30	53
IRMA D 742*ITK5	4	31	45
IRMA L 457*ITK5	5	32	47
IRMA L 484*ITK5	8	27	50
N'kourala *ITK5	10	29	52

### 6.3. Tests Interactions Génotype \* Environnement \* Systèmes de Culture (IGESC) en milieu paysan

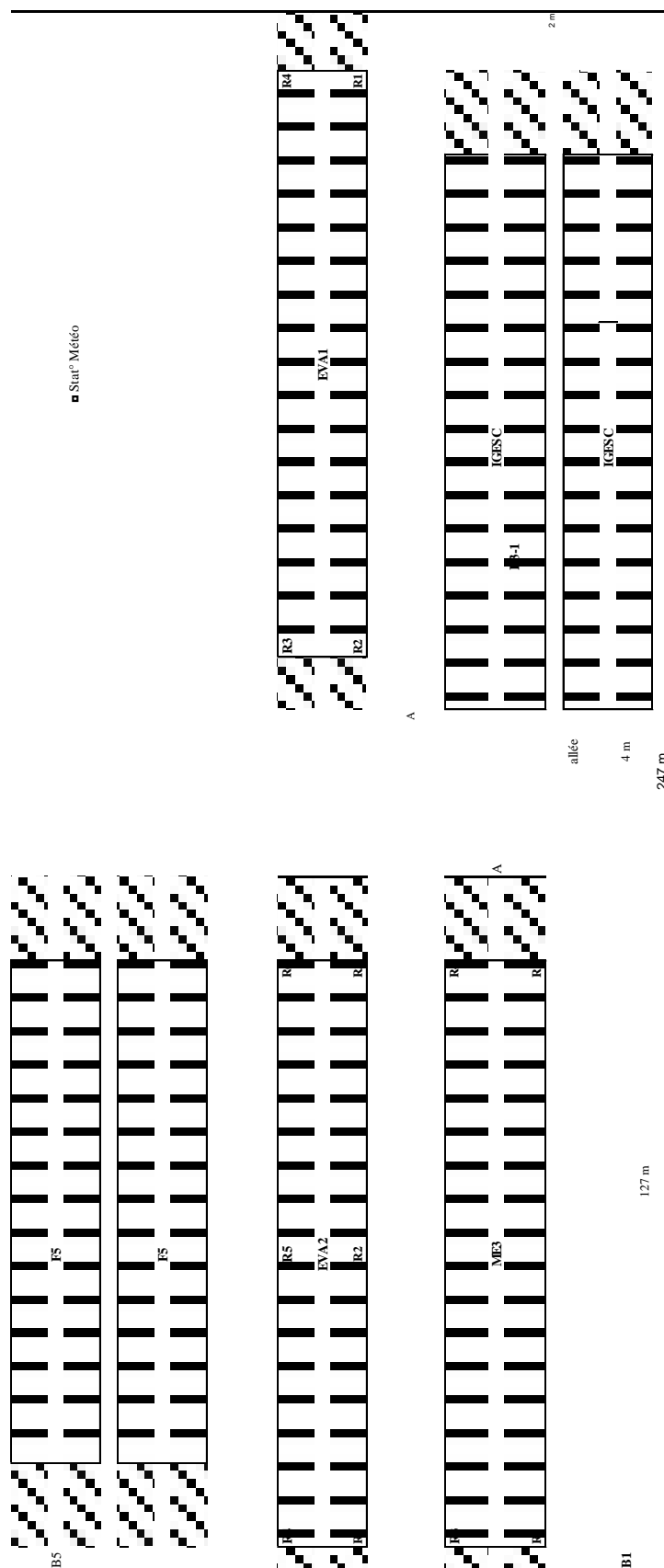
<b>BUT</b>	Idem supra
<b>LOCALISATION</b>	Environ 10 parcelles paysannes aux alentours de Boklé, Kismatari, Djalingo et Sanguéré
<b>FACTEURS</b>	2 facteurs :  11 Variétés : Allen commun, N'kourala, Allen 333-57, BJA 592, IRCO 5028, IRMA 96+97, IRMA 1243, IRMA A1239, IRMA D742, IRMA L457 et IRMA L484  Itinéraires techniques producteurs (non fixé).
<b>DISPOSITIF</b>	Non statistique
<b>RÉALISATION</b>	Voir protocole IGESC Planteurs 2012/13.

### Répartitions parcellaires :



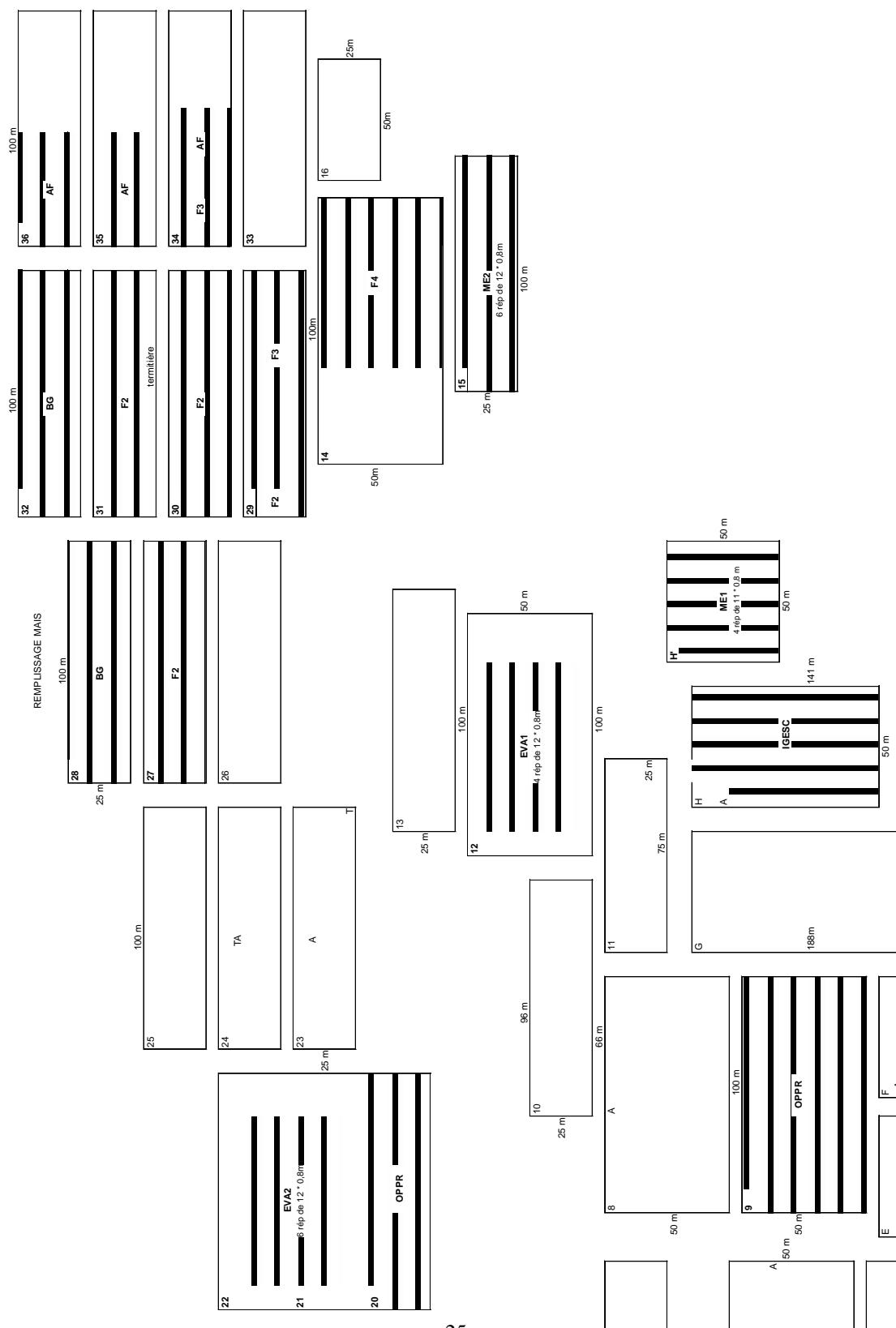
Surface totale de chaque parcelle d'essai : 24 lignes x 0,8m (inter-rang) x 10 m =192 m<sup>2</sup>.

# PARCELLAIRE DE KODEK





## PARCELLAIRE DE SANGUÉRÉ



## PARCELLAIRE DE DJARENGOL

